心理科学进展 2023, Vol. 31, No. 12, 2337–2349
Advances in Psychological Science

https://doi.org/10.3724/SP.J.1042.2023.02337

人机互动视角下短视频沉迷的发生机制*

董王昊[1] 王伟军[1] 王兴超[2] 李文清[3]

([1] 青少年网络心理与行为教育部重点实验室暨华中师范大学心理学院, 武汉 430079)
([2] 山西大学教育科学学院, 太原 030006) ([3] 华南师范大学心理学院, 广州 510631)

摘 要 短视频沉迷是一种个体因强迫性观看短视频, 导致明显的行为失控或注意力障碍, 并进一步造成人际、学习和/或工作适应困难的问题行为。随着短视频用户规模不断扩大与低龄化趋势, 短视频沉迷对用户身心健康的威胁引起了广泛关注。基于人机互动视角, 首先, 将短视频使用划分为“工具性”与“仪式性”两类。其次, 通过考量人机交互过程和用户易感特征, 构建了短视频沉迷的发生机制框架。最后, 从认知、情绪、动机和社会角度对短视频沉迷进行理论阐释。未来研究应重视短视频沉迷的发生机制, 关注引发沉迷的媒介特性与技术属性, 致力于促进短视频沉迷的预防与治理。

关键词 短视频沉迷, 人机互动, 工具性使用, 仪式性使用, 算法闭环

分类号 B849

1 引言

短视频指通过社交媒体平台、视频分享网站、移动应用程序等发布和分享的, 时长在几秒到几分钟之间的网络视频。短视频因具有内容丰富、交互简洁、适龄广泛等特点, 获得了广大用户的青睐。《中国互联网络发展状况统计报告》显示, 2022 年上半年, 国内短视频用户增长达 2805 万, 总用户量在年底突破 10 亿之众(CNNIC, 2022)。短视频用户调查报告显示, 用户的日均使用时长超过 2.5 小时(QuestMobile, 2023), 未成年群体中使用短视频的比例超六成(方勇 等, 2022)。由于短视频对生活时间“侵占”以及向未成年群体“蔓延”, 短视频沉迷及其危害也逐渐引起了研究者的关注(Chen et al., 2022; Qin et al., 2022; Smith & Short, 2022; Ye et al., 2022; Zenone et al., 2021)。

在相关研究中, 短视频常被视作网络社交媒介的一种, 其对用户的独特影响并未得到足够关注。随着网络社交服务不断分化, 各类在线社交平台具有了不同的功能、用户群和社交模式(Cinelli et al., 2021)。Leung 和 Chen (2021)曾在综述中建议: 未来与网络成瘾相关的研究应该集中在特定行为或内容类型上。也有学者呼吁, 必须关注到短视频与传统社交服务之间的差异, 才能真正地挖掘它是如何对用户产生影响的(Masciantonio et al., 2021)。相比于传统社交媒介, 短视频具有信息刺激密度高, 参与使用成本低等易沉迷属性。若模糊了短视频与一般社交媒介的差异, 可能导致短视频沉迷问题被低估, 甚至为短视频行业的发展和用户心理健康留下隐患。本文关注短视频这种信息载体及其独特属性, 通过对相关文献的梳理, 结合短视频的特点和用户使用形式, 首先从人机互动视角分析短视频沉迷的促成机制; 然后深入用户层面, 挖掘短视频沉迷的易感因素; 最后从心理和社会层面对短视频沉迷进行理论解释, 以期为这一问题提供系统见解。

2 短视频的使用与沉迷

短视频使用行为模式对短视频沉迷的形成和维持有重要影响作用。过度观看“个性化算法”推荐的短视频会导致大量的奖赏刺激和神经适应, 从而可能加剧短视频沉迷的程度(Su et al., 2021)。同时, 沉迷倾向也会影响短视频的使用行为。研究显示, 对短视频使用的渴望会引起短视频使用

收稿日期: 2023-03-23
* 国家自然科学基金项目(71974072)、国家社会科学基金重大项目(批准号: 22&ZD324)资助。
通信作者: 王伟军, E-mail: wangwj@ccnu.edu.cn

频率和时长不断增加(Tian et al., 2023)。正如我们所知，短视频使用与沉迷之间不具有必然联系。为了更深入了解短视频沉迷的发生过程，有必要对短视频使用行为进行划分。

2.1 短视频“工具性使用”与“仪式性使用”

在社交媒体领域，用户的使用行为常被分为“主动性使用”与“被动性使用”。主动性使用是指能够创造和分享信息来促进与他人的互动的行为，如发布动态或评论等；被动性使用是指只查看信息而不参与互动，如浏览他人的动态或状态等(刘庆奇 等, 2017; Scherr & Wang, 2021)。研究者发现，在控制了性别和年龄的影响后，主动性短视频使用会正向预测个体的幸福感，而被动性短视频使用反之(Pan et al., 2023; Wu et al., 2021)。随着个性化推荐算法的出现，短视频内容拥有了“主动”匹配用户的能力(Zhang & Liu, 2021)。从而短视频平台主体用户的使用形式可能是在“推荐页面”进行被动的信息消费，也就是所谓的“被动性使用”(Wu et al., 2021)。因此就短视频使用而言，“主动性”与“被动性”的划分已经不足以揭示短视频用户由合理使用到陷入沉迷的发展过程。

在药物成瘾研究领域，成瘾者的行为一般被认为经历了从“有目的地工具性使用”到“不受控地习惯性使用”的转换过程，而这种转换取决于“有条件反射 [1]”和“无条件反射[2]”之间的相互作用(Doñamayor et al., 2021; Everitt & Robbins, 2005)。换言之，初始阶段个体对药物的使用是有目的的，他/她们有意识地追求刺激、满足欲望或获取某种奖励。然而，随着行为结果的不断强化，这种行为逐渐变为习惯性的且难以控制。个体开始展现自动化的行为模式，对药物产生强烈的渴望和依赖，丧失了对行为的自主控制能力(Doñamayor et al., 2021; Hogarth et al., 2013)。这种由“工具性使用”到“习惯性使用”的转换蕴含着成瘾行为的发生过程，为我们了解、预防和治疗成瘾提供了重要指导。短视频的合理使用与问题性使用之间的界限模糊性，可能正是由这两种使用行为的潜在转换导致的。

短视频媒介应社会大众对信息多样化的需求而出现，同时又因其高可及性、智能推荐算法而盛行(Zhao, 2021)。考虑到短视频媒介的种种易沉迷特性，在探讨短视频沉迷问题时，关注用户与媒介之间的交互是有必要的。在前文提及的关于药物使用的分类基础上，笔者结合传播学者 Rubin 对电视观众观看行为的分类(Rubin & Perse, 1987)，将短视频使用行为分为“工具性使用(Instrumental Use)”与“仪式性使用(Ritual Use)”两类。短视频工具性使用指用户以实现某种目标或满足某种需求为导向的使用行为。此时短视频作为一种工具或手段以达到用户的特定目的。例如，使用短视频学习新知识、获取信息或解决问题等；短视频仪式性使用则指用户没有主观目的的使用行为。此时短视频使用成为一种与特定的场景、时间或情境相关的习惯性的行为。

相较于“主动性与被动性”强调关注用户与媒介背后社交对象的互动情况，“工具性与仪式性”划分聚焦于用户与短视频媒介之间的互动方式，有助于揭示从短视频使用到短视频沉迷的发展过程，同时拓展短视频沉迷研究的人机交互新思路。短视频工具性使用和仪式性使用是基于用户主观目的和意图视角的一种分类方式，因此这两种行为在每个用户实际使用中都可能存在交叉和重叠，同时也可能出现相互转化。例如，某用户一开始只是在好奇心或者娱乐动机驱使下的使用短视频，也即工具性使用；随着用户从短视频中不断获得刺激满足，其使用行为不断得到强化，可能逐步发展为一种习惯性的行为甚至情感依赖(仪式性使用)，进而也更加接近沉迷。

2.2 短视频沉迷概念

对社交媒体不受控制的使用行为，通常被认为具有成瘾倾向(Ryan et al., 2014; Smith & Short, 2022)。由于当前确未有研究指明有关短视频成瘾的症状或临床诊断标准，为了规范表述，减少概念混淆，本文借鉴人民日报的提法(崔妍, 2023)，使用“短视频沉迷”[3]概括这种问题性使用行为。李

---

[1] 有条件反射是指个体在经历了药物的多次使用后，形成对刺激的条件化反应。这些条件化反应与环境、情境和学习过程有关，逐渐形成了对药物的强化效应。

[2] 无条件反射指的是个体对药物的自发反应，包括对其产生奖励感的生理和神经化学反应。这些反应与个体的基因、生理结构和神经通路密切相关。

[3] 此处要感谢多位审稿专家的宝贵建议，作者将原定的“短视频成瘾”规范化为“短视频沉迷”。文中在引用一些网络成瘾相关研究时，部分仍沿用“成瘾”这种提法，请读者注意区别与联系。

霞等人(2021)称短视频沉迷是由重复使用短视频APP (快手、抖音等)所导致的一种慢性或周期性的着迷状态, 并产生强烈的、持续的渴求感和依赖感的心理和行为。还有一些研究中虽关注了短视频"沉迷"或"问题性使用" (如: 毛峥, 姜永志, 2022; Nong et al., 2023; Ye et al., 2022), 但并未给出相关定义。就如 Facebook 成瘾的研究一样, 关于概念的争议从一开始就出现了, 且目前仍存在(Griffiths, 2000; Ryan et al., 2014)。但这种争议并不影响相关研究的持续进行, 其甚至是该领域内学者开展研究的动力之一。当然, 短视频研究领域也是如此, 关于概念的争议可能还会存在较长时间, 但不影响短视频沉迷的研究逐步兴起(如: Zhang et al., 2023)。客观而言, 现有研究中提及的短视频沉迷定义几乎全是对相近领域概念(如网络成瘾, Zhang et al., 2019)的借鉴, 仍没有关注到短视频沉迷行为的独特性。概念的模糊性表明当前的短视频沉迷研究仍停留在起步阶段。

1980 年, 赌博成瘾被列入美国临床精神疾病诊断手册(DSM-III), 这为非物质类成瘾(如网络成瘾)在理论上的可研究性打开了大门(Griffiths, 2000)。后来, 社会公众和学术界对于网络成瘾的关注也日渐增加。2014 年, van Rooij 和 Prause 对三个广受关注的网络成瘾诊断标准(或模型) (Griffith's components model, Young's Internet Addiction Test (IAT)和 Tao 等人(2010)提出的网络成瘾诊断标准)进行比较后发现, 有三个特征是同时被提到的: 对网络使用缺乏控制感, 随之而来的心理、社会或职业冲突或问题, 以及精神上的困扰。他们还呼吁学界关注具体的成瘾行为, 因为网络成瘾这一概念对于各种具体的网络不当使用行为而言已过于模糊。鉴于此, 作者在 van Rooij 和 Prause (2014)汇总的网络成瘾的三个特征基础上, 再结合对已有研究的梳理, 提出短视频沉迷的描述性概念: 短视频沉迷是一种个体因强迫性观看短视频, 导致明显的行为失控或注意力障碍, 并进一步造成人际、学习和/或工作适应困难的问题行为。有必要说明, 该描述性概念旨在促进公众和学者对短视频沉迷的关注和研究, 暂不具备任何诊断意义。

当前关于短视频沉迷的研究, 更多地集中在其行为的危害方面。例如, 短视频沉迷可能会导致个体注意力集中困难、时间管理能力变差和学习成绩下降等一系列问题(Chen et al., 2022; Su et al., 2021; Tian et al., 2023; Ye et al., 2022; Zhang et al., 2019)。最近的一项研究还发现, 短视频沉迷会导致认知失调和情绪波动, 并进一步引起间歇性停工(Feng et al., 2022)。由此可见, 预防短视频沉迷是一个迫切的社会问题。然而学界缺少对短视频沉迷发生机制的关注, 导致无法针对性地提出治理短视频沉迷的科学举措。

3　人机交互视角下的短视频沉迷

短视频沉迷是用户与短视频服务交互的一种可能的行为结果。为了更加全面地理解短视频使用到短视频沉迷的过程, 本文基于人机交互视角, 对现有研究进行了梳理。从信息技术、内容服务、人机互动和用户体验四个层面揭示短视频沉迷的外部发生机制, 同时对短视频媒介的易沉迷性进行阐释。

3.1　信息技术层面——"个性化"算法

短视频迅速走红的主要原因之一是个性化推荐算法的应用(Zhao, 2021)。个性化算法能够收集用户的兴趣偏好和行为记录, 并通过内容过滤[4]和协同过滤[5]等手段, 将短视频精准推送至用户的移动端(Geschke et al., 2019)。个性化算法对于社交媒介而言是一场巨大的变革, 因为它将人们从大量的无关信息中解放出来, 让用户不必主动搜索或选择, 而是根据算法推荐的内容进行娱乐消费。这种模式极大地降低了获取信息的成本, 并改变了人们在互联网上获取信息的习惯和体验。随着用户使用数据的积累, 算法还可以不断获得优化, 进而使得信息推送机制更加细化与精准(Bobadilla et al., 2013; Chaney et al., 2018; Zhang & Liu, 2021)。如果"个性化推送——用户需求满足——行为数据积累——算法优化——个性化推送——……"这一循环持续下去, 就会形成所谓的算法"闭环" (如图 1) (Zhao, 2021)。这一循环会促使用户在一次次满足中对短视频产生依赖和难以自控, 最终可能导致短视频沉迷, 甚至成瘾(Qin et al., 2022; Smith & Short, 2022)。研究也证实, 观

[4] 内容过滤: 基于先前选择的内容和可用内容之间的属性和特征相似性的内容推荐技术。
[5] 协同过滤: 基于好友关系或(某种程度上)相似用户数据的内容推荐技术。

看个性化推荐的短视频会不断地给大脑腹侧被盖区(Ventral Tegmental Area, VTA)提供刺激，而该区域是大脑对刺激产生快感和强化动机的神经回路，其持续激活会使个体产生渴望和上瘾(Su et al., 2021)。

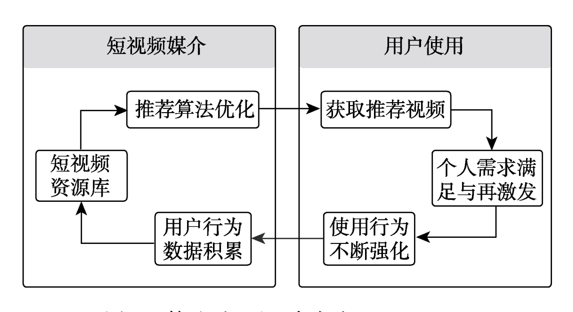


图 1 算法“闭环” (参考自 Zhao, 2021)

3.2 内容服务层面——“多通道”满足

短视频是一种时间较短的网络视频，通常以几秒至几分钟时长为主。视频时长的压缩给处于快节奏生活中的人们增加了信息娱乐的可及性，短视频也因此获得了广泛的用户流量(Wang, 2020; Wu, 2020)。Zea 和 Jung (2019)通过对用户的行为案例研究发现，大多数受访者认为短视频更符合他们忙碌的生活节奏，因为可以通过短视频在有限的时间内获得足够丰富的信息刺激。研究也发现，短视频碎片化的传播模式与用户在零碎时间中获得精神愉悦的需求完美契合(Fang et al., 2019; Qin et al., 2022; Wu, 2020)。

尽管多数短视频的时长只有几秒到几十秒，但其包含的要素是足够丰富的(Wang, 2020)。这种丰富性可以体现在短视频的信息内容和呈现方式两方面。以抖音为例，在信息内容方面，短视频主题涵盖了新闻资讯、美容、烹饪、电影、教育、健康、体育和科技等多个领域，可以满足用户的各种信息需求。在信息呈现方面，短视频通常由明快的旋律，醒目的文字和相应视频素材组合而成。这种“多通道式”的感官唤醒可以增强用户对信息内容的体验感，从而进一步强化短视频使用行为。当用户与一个系统互动时，愉快或缓解压力的体验会鼓励他们重复这种互动行为(Hernández et al., 2019; Kennett et al., 2013; Liu & Chang, 2016), 在使用短视频时同样如此。短视频丰富的刺激会激活用户的愉悦感，缓解用户的负面情绪，并导致用户不断增加使用频率和时长来强化这种行为(Mu et al., 2022; Tian et al., 2023)。情绪的不断重复和行为的不断强化使用户对短视频产生依赖，最终可能导致短视频沉迷(Kennett et al., 2013)。

3.3 人机交互层面——“高收益”陷阱

简洁的交互模式和丰富的信息体验是短视频的优势和特点(Tian et al., 2023)。然而，长期获得高可及性的刺激满足极有可能带来沉迷风险(Zhao, 2021)，从成瘾领域的相关研究中便可见一斑。研究显示，刺激物的高可及性会使成瘾的风险增高(Gillespie et al., 2007, 2009; Volkow et al., 2019)。移动电子游戏的便携性、即时性、易用性等特点可导致更严重的游戏成瘾风险(Wang et al., 2019)。传播学学者施拉姆曾提出了一个公式用于解释人们对不同媒介的选择：选择的概率=可能的回报/需要付出的努力(威尔伯·施拉姆, 1984)。换言之，通过使用某一媒介可能获得的满足越多、同时付出的努力越少时，用户选择这一渠道的概率就会越高。对于短视频用户而言，只需要单指“向上滑动”便可获得丰富不断的信息流，这大幅降低了人们获取信息满足所需付出的成本(Huang et al., 2022; Su et al., 2021; Wu et al., 2021; Zhao, 2021)。如果以用户认知投入为成本，以获取的刺激满足为收益，相比于需要较高认知参与(如玩游戏)或者长时间集中注意(如看电影)的活动，短视频使用显然是一种“低投入，高收益”的资源交换活动。这种高收益性将不断强化短视频使用行为，进而引起沉迷风险。

3.4 用户体验层面——“沉浸感”体验

以往关于网络成瘾的研究表明，个体在参与使用时的沉浸感是导致沉迷的关键驱动因素之一(Kang et al., 2013; Kwak et al., 2014; Liu & Chang, 2016; Seo & Ray, 2019)。沉浸感会使得个体体验到高控制感、高意识唤醒和注意力集中，同时还忘却周身环境和时间流逝(Michailidis et al., 2018; Yang et al., 2014; Lavoie & Zheng, 2023)。用户在与短视频这种“主动推荐，信息丰富，交互简洁”的媒介交互时，他/她会更多地关注当前的刺激，较少地考虑未来或过去，这就是所谓的“沉浸感”。研究显示，短视频可以通过第一人称视角的内容给用户创造沉浸感(Wang, 2020)。而且个体在观看个人账号中算法推送的短视频时，大脑有关认知控制的区域被抑制，以致轻易进入沉浸状态(Su et al., 2021)。而这种低成本的沉浸感可能给短视

频用户带来的巨大的沉迷风险。

有必要说明，虽有相当一部分关于网络成瘾或游戏成瘾的研究用心流来解释成瘾者的内在机理(e.g., Chou & Ting, 2003; Huang et al., 2022; Liu & Chang, 2016; Pearson et al., 2021; Yang et al., 2014)，短视频沉迷的状态可能并非如此。心流(Flow)与沉浸感(Immersion)是有一定区别的，而且这种区别正是区分短视频沉迷与一般网络成瘾的关键点。具体而言，心流是指当人们完全参与一项活动时所感受到的一种整体的感觉，是一种最佳体验(Czikszentmihalyi, 1990; Leung, 2020)。这种状态包括：高水平的能力感与控制感、高水平的挑战性与唤醒水平、注意力高度集中、内部感知愉悦感以及高目标性和成就感等。因此，达成心流状态的一个条件是个体自身的能力与任务挑战性之间需达到平衡(Liu & Chang, 2016; Yang et al., 2014; Zhou, 2013)。在使用短视频时，用户只需付出很低的交互成本便可获得丰富的信息刺激，这并不满足心流体验的前提条件。而沉浸感是一种主观体验，是主体感知自己被包围在一个提供连续刺激体验的环境中的感觉(Witmer & Singer, 1998; Xu & Tayyab, 2021)。尽管沉浸感与心流在结构上仅有细微差别，但是两者代表了不同的心理现象(Michailidis et al., 2018)。沉浸不是一种极端状态，不需要满足高水平的交互平衡与感知愉悦。总之，相比于心流，沉浸感可能更适合用于描述个体使用短视频时专注状态。

经过对现有研究的梳理，以及全新的人机互动视角下的分析，笔者认为短视频具有比一般社交媒介更大的致沉迷性，值得独特关注。信息技术、内容服务、人机交互、用户体验是用户与短视频媒介交互的四个组成部分(如图 2)，在框架每个层面均指出了该环节最为关键的要素(并不唯一)，以为未来研究提供了清晰的研究入口；此外，该框架还融入了算法“闭环”的内容，使其整体循环实现闭合，从而更加形象地呈现短视频沉迷的行为强化过程。要揭示短视频沉迷的发生机制，系统梳理短视频沉迷的影响要素，仅关注交互部分还远远不够，短视频使用主体的易感特征也是沉迷行为的关键组成部分。

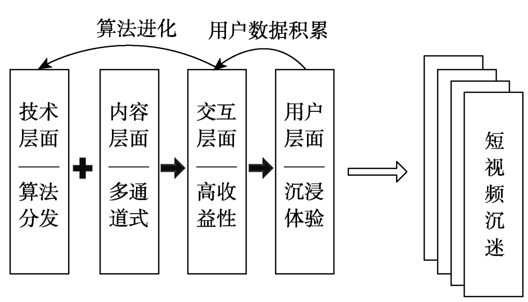


图 2　人机交互视角下的短视频沉迷

4　短视频沉迷的易感特征

近年来，Brand 等人(2016, 2019)提出的 I-PACE 模型在问题性网络使用行为领域获得关注与认可。该模型从个体因素、情感因素、认知因素和行为因素综合视角对问题行为的发生与维持进行了系统探究，为相关研究与临床实践提供了理论基础(Brand et al., 2019)。短视频沉迷亦属于问题性网络使用行为，因此本文将借鉴 I-PACE 模型中对个体核心特征的分类，从短视频沉迷的普遍易感特征与独特易感特征两方面进行总结与展望。

4.1　普遍易感特征

依据生命全程观，个体当前的行为表现有来自遗传和成长经历的作用。研究显示，携带特定基因型的个体更容易表现出对网络刺激的沉迷(Hahn et al., 2017)；生命早期经历的负性生活事件(Schneider et al., 2017)，以及随之产生的不安全依恋(Alvarez-Monjaras et al., 2019; Zhang et al., 2019)也可能导致个体对即时性满足的依赖；从心理健康角度，具有社交焦虑和较高感知社会排斥的个体更容易从网络中寻求补偿，进而表现出沉迷行为(Ho et al., 2014)；在人格特质方面，神经质和冲动性常常被视为沉迷的风险因素(Kayiş et al., 2016)。在生活环境方面，同伴压力(张锦涛 等 2012)和伴侣低头行为(Dong et al., 2022)会导致个体出现更多的沉迷行为。以上提及的对沉迷行为具有普遍促发作用的因素，对诱发短视频用户的沉迷行为仍然适用。如：毛峥和姜永志(2022)研究发现，神经质人格可以显著正向预测短视频沉迷。Zhang 等人(2019)研究也发现，具有社交焦虑和较高感知社会排斥的个体更容易产生短视频沉迷。当然，还有一些个体因素，如高自我控制能力(Li et al., 2021)、高感知社会支持(Lei et al., 2018)等，被认为是沉迷行为的保护因素。未来研究者还应结合短视频的特征进行更具针对性的研究。

4.2　独特易感特征

相比于传统社交媒介，短视频具有个性化算

法推荐，内容简短且丰富，交互成本低等诸多特征。种种特征也许会与短视频用户的某些个性或需求高度契合，共同组成沉迷行为的“助推手”。下面从需要−动机视角，针对短视频沉迷外部发生机制的 4 个方面(信息技术、内容服务、人机交互、用户体验)，提出一些潜在易感特征：1)短视频背后的个性化推荐算法使用户被个人偏好的信息所包围。因此，具有低开放性人格特质或者自我中心偏见的个体，可能更加适应短视频算法的信息分发机制，从而有更大的沉迷风险；2)短视频内容简短但要素丰富，可以在碎片化时间给予用户刺激满足。因而具有无聊倾向、感觉寻求以及较高最佳唤醒水平的短视频用户更可能产生沉迷行为；3)短视频作为一种信息媒介，交互简洁和认知参与度低是其主要特征。对于那些寻求即时满足、具有较低自我控制能力的用户，短视频沉迷是一种潜在的风险；4)观看短视频可以让用户抽身于压力环境，排解负面情绪。所以对压力敏感性高、当前感知压力高、持有抑郁情绪、同时采用消极应对方式的用户更可能产生短视频沉迷(Liu et al., 2021; Yao et al., 2023)。需要注意的是，这些基于交互过程的沉迷易感因素多是基于理论的思考结果，亟需未来研究的科学验证。

4.3 短视频沉迷的发生机制

前文基于人机交互的视角，对短视频沉迷发生过程中的相关因素进行了归纳与梳理。主要分为短视频媒介特征及其伴随的交互特征和用户易感特征两部分。这些因素的叠加便可能将用户短视频使用行为由“工具性”推向“仪式性”，最终导致短视频沉迷的发生。本文在此基础上构建了短视频沉迷发生机制框架，从人机交互和易感特征两个方面进行探讨(见图 3)。其中，第一部分包括信息技术、内容服务、人机交互和用户体验四个环节，其典型特征可以概括为技术的先进性、内容的丰富性、交互的高收益性以及用户的沉浸体验。此外，在推荐算法的驱动下，用户的短视频使用行为被不断强化。第二部分梳理了短视频沉迷的易感因素。独特易感特征的四个类别与交互机制的四个环节相对应，而普遍易感特征展示的类别对一般沉迷行为均具有诱发作用。考虑到短视频沉迷与一般网络沉迷存在相似之处，因此“独特”和“普遍”两类易感特征存在相互交叉和重叠。总体而言，交互机制的作用在于唤醒易感特征，从而使个体更容易受到引诱并陷入沉迷行为的循环；而易感特征也会加大用户对诱发因素的响应程度和脆弱性。人机交互部分的各种要素，在推荐算法的驱动下与用户的易感特征相互交织，促使用户的短视频使用形式由“工具性”转向“仪式性”，最终导致短视频沉迷的发生。该框架尝试阐明短视频沉迷的起因和过程，并为该领域的研究者提供一个系统的思考框架，以促进短视频沉迷的科学治理。

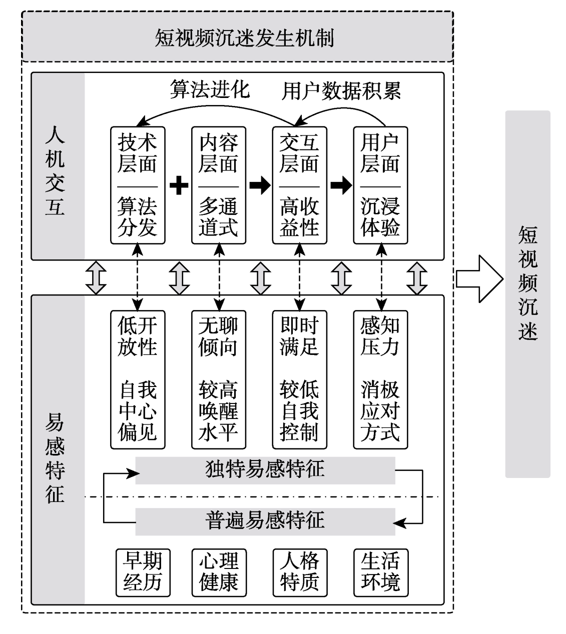


图 3 短视频沉迷的发生机制框架

5 短视频沉迷的相关理论

短视频沉迷的发生机制可以通过梳理导致沉迷的多种因素及其相互作用进行揭示。但欲更深入地理解短视频沉迷的心理机制，还需要科学理论层面的剖析。下面将从认知、情绪、动机和社会层面对短视频沉迷进行理论阐述，以期提升公众对短视频使用的思考，为短视频沉迷问题的研究提供科学依据。

5.1 认知层面——双加工理论(Dual Process Theory)

双加工理论认为个体的认知与决策是在自动化加工系统和控制化加工系统协调作用下实现的(de Neys & Glumicic, 2008)。其中，自动化加工系统依赖于环境线索，是联想的、自动的，可以直接

控制行为而不需要注意力参与; 控制化加工系统是去情境的, 基于规则的, 需要有意注意参与(Henden, 2017)。双加工理论指出: 由于认知资源有限, 当控制化加工系统较弱或受损时, 自动化加工系统对行为的影响应更大; 当控制化加工系统较强或完好时, 自动化加工系统的影响应较小。个体为了理性而有效地实现目标, 在决策过程中必须保证控制化加工系统能够发挥其监督与控制功能, 以抑制自动化加工系统的直觉冲动行为(Saunders & Over, 2009)。近些年, 双加工理论常被用于解释成瘾的内部机制。研究发现, 沉迷行为的形成与自动化加工系统的增强以及控制化加工系统的减弱有关(严万森 等, 2021; Lindgren et al., 2019), 该观点还得到了神经生理学研究的支持(Koob & Volkow, 2010)。Su 等人(2021)研究也显示, 参与者在观看个性化短视频的过程中, 大脑默认网络(DMN)激活且与视觉、听觉通路的耦合增强, 但其与楔前叶和扣带皮层耦合减少。这意味着此时的注意资源被高度集中于视听信息处理, 注意力调节出现困难; 同时涉及认知控制的部位被抑制, 从而可能导致短视频使用行为失控。可以认为, 该研究从神经生物学的角度揭示了短视频使用过程中大脑的认知加工模式。在此基础上, 由于个体在与短视频媒介互动时认知参与很低, 自动化加工系统会不断获得强化, 控制化加工系统将受到限制, 结果引发强迫性使用[6], 最终可能导致短视频沉迷。

5.2　情绪层面——对立过程理论(The Opponent Process Theory)

对立过程理论也被称做正−负强化说或享乐失调(Solomon & Corbit, 1974)。这一理论对于理解成瘾、儿童依恋、寻求刺激等方面行为很有帮助(Lee et al., 2014)。对立过程理论描述了潜在的正强化和负强化机制, 通过积极和消极情绪这两个对立的过程直观地解释了为什么特定的系统会让人上瘾(Tian et al., 2023; Turel & Serenko, 2012)。

短视频主要作为一种娱乐信息媒介, 当用户与其交互时, 愉悦感就会作为刺激出现, 激活用户的积极情绪或享乐状态。此时, 正强化(或积极情绪)被激活。在现实情境中, 由于心理或外部因素, 用户往往不得不(暂时)停止使用短视频。一旦刺激停止或减少, 正强化就会丧失, 同时触发负强化(或消极情绪), 也就是愤怒和压力等不良感受。为了保持积极情绪和减少消极情绪, 用户必须反复激活短视频使用行为, 最终可能导致短视频沉迷(Tian et al., 2023)。

5.3　动机层面——使用与满足理论(Uses and Gratifications Theory)

使用与满足理论(Katz et al., 1973)是传播学领域最著名的经典理论之一, 它的提出与流行标志着传播领域媒体人的中心地位被打破, 媒体受众的使用需求转而成为了内容生产的目标向导。使用与满足理论有助于阐明人们对某一特定媒体的选择, 并理解促使人们利用该媒体的基本需求。早期的研究已经将使用与满足理论应用于许多传统媒体使用的场景, 如看电视和收听广播; 同时该理论也被广泛应用到新式媒介研究中, 如 Facebook 和 Instagram (Omar & Dequan, 2020)。该理论认为个人受到心理、社会和文化的影响, 利用信息媒体来完成一些被认为具有满足性的目的。个体喜好的差异将引起使用内容/类型上的差异。例如: 喜爱网游的青少年会关注一些分享精彩游戏瞬间的视频博主; 热衷军事和现代武器的年轻人可能常常浏览一些战场前线视频, 并以此获得满足。短视频这种新式媒介能如此盛行, 无疑是切合了社会大众的各种需求。

以往研究显示, 短视频使用可以满足用户的人际/归属需要(Tian et al., 2023; Zhang et al., 2019)、自我呈现需要(Wu et al., 2021)、娱乐需要(Liang, 2021; Lu & Lu, 2019)、压力释放(Mu et al., 2022)、新潮追求(Scherr & Wang, 2021)。同时在短视频使用过程中, 用户还会不断发现新的需要, 并激发新的使用动机(Zhang & Liu, 2021)。Zhang 等人(2023)的研究也发现, 用户通过使用短视频满足各种需求的补偿性期望可能会促进其过度使用的倾向。总之, 短视频用户不同的需要会唤起不同的使用动机, 进而出现不同的短视频关注方向与使用强度。随着时代的进步和主流平台的不断更迭, 新趋势、新潮流盛行的背后, 是新型媒介对大众新需求的满足与切合, 抑或是激发与满足(Boczkowski et al., 2018)。因此, 系统论述使用与满足理论视角下短视频用户的心理需要, 厘清不

[6] “强迫性行为”指一种重复性的, 行为主体虽意识到已经偏离总体目标, 但又“必须执行”的行为(Luigjes et al., 2019)。

同需要驱使下的使用形式和强度，将为短视频的合理使用和管理规范提供科学的指导。

5.4 社会层面——技术社会塑造理论(Social Shaping of Technology)

技术社会塑造理论(Social Shaping of Technology)也指出，技术的后果产生于一系列支持性因素，是个人、技术和相关制度的结合，这些因素共同影响了技术的发展和后续的使用(Baym et al., 2004; Scherr & Wang, 2021)。技术社会塑造理论是用来解释技术的设计和应用如何受到一系列社会和经济因素以及狭隘的技术层面的影响(Williams & Edge, 1996)。该理论是在对“技术决定论”的批判下出现的，与以往只关注技术进步结果的传统视角不同，该理论注重考察技术的内容和创新所涉及的特定过程。具体而言，技术社会塑造理论的核心在于——新技术的产生和实施的每一个阶段都会涉及到不同技术方案之间的抉择(尽管不一定是有意识的选择)，而每一次抉择又直接或间接地受到了社会或人的影响，进而再对人和社会产生相应的影响(Williams & Edge, 1996)。换句话说，必须打开技术的“黑箱”，揭示和分析技术创新过程中的社会经济模式，才能明晰技术及其影响的真正本源。

短视频内容个性化推荐的实现离不开推荐算法的支持，而推荐算法的不断“进化”并不是工程师单独完成的，而是在用户反馈的驱动下逐步实现的。互联网应用服务水平不断提高，用户对互联网内容的需求更加具体、精准。个性化推荐算法应运而生，并在用户不断积累的行为数据推动下获得发展。但是在面对短视频沉迷时，我们不能简单地将责任归因于推荐算法或者短视频平台，而是应该从社会发展大环境和用户需求角度对技术产物(如短视频)进行理性思考。例如，短视频媒介是否“存在即合理”？为什么不同个体对于短视频的态度不一样？如果忽略了社会或人对技术的塑造，只单向论究技术(或产品)对个体和社会的影响，在布置预防措施时就永远“慢一拍”。

6 现有研究不足与未来展望

6.1 研究方法单一，应丰富研究思路

对于同一个科学问题，不同的研究途径满足了从不同研究视角切入的方法论需求，同时可以揭示问题的多个方面。总结发现，现有的短视频沉迷研究多通过参与者问卷报告的形式获取研究数据(e.g., Feng et al., 2022)，且未考虑到短视频沉迷的特异性。罗光福(2022)曾采用质性研究提出了短视频沉迷的针对性测量方法，但该方案将用户在短视频平台的其它使用内容(如领金币)也包含进去，而这已经超出了短视频的范畴，更像是针对某短视频平台的沉迷测量。当然，前人在构建网络成瘾和Facebook成瘾的测量方案时也出现过类似的情况(Lortie & Guitton, 2013; Ryan et al., 2014)。未来研究可以尝试从以下途径丰富短视频沉迷的研究思路：1)通过访谈法或专家评估(可参考 Hsu et al., 2015)开发短视频沉迷量表，以针对性地判断用户是否出现短视频沉迷；2)使用神经影像技术(可参考 Su et al., 2021)，如功能性磁共振成像(fMRI)、脑电图(EEG)等，观察用户在观看短视频时的大脑活动，分析用户的注意力、情绪、奖赏系统等神经机制，从而揭示短视频沉迷的神经基础；3)使用行为实验，如随机控制试验(RCT)、延迟折扣任务(DDT)等，探究用户在不同条件下的选择偏好、决策能力、自我调节策略等方面的表现，从而理解短视频沉迷的行为特征。

6.2 技术关注不足，应强调致沉迷技术改良

游戏成瘾、问题性社交网站使用等问题已经得到广泛的研究，然而很少有学者从技术或设备的角度对沉迷起因进行探讨(Smith & Short, 2022; Tian et al., 2023)。短视频沉迷作为一个在技术促发下的新兴问题更是如此。短视频平台的推荐算法不断地根据市场的反馈进行更迭，算法的具体参数也在根据用户的个人信息变化和使用行为积累而进化。用户的短视频使用行为越多，推荐算法就会越投其所好，进而导致用户更深的卷入(Zhang & Liu, 2021)。与一般网络社交平台相比，短视频使用中互动的关键不在用户和他们的社交网络之间，而是用户和所谓的算法自我之间(Bhandari & Bimo, 2020)。这提示我们，短视频使用和算法优化之间可能存在着某种闭环(见图 1)，而这种效应持续下去可能会导致更多的用户沉迷，甚至更大的社会影响。简单地将短视频服务背后的技术支持视作黑箱不是长久之计，因为越过个性化算法去研究短视频对用户的影响，可能无法真正触及问题的核心。不妨从“供给侧”进行思考：如果平台一味追求用户画像的丰富性、内容推荐的精准性，只会导致越来越多的用户出现仪式性

使用行为，甚至是短视频沉迷。短视频平台既然可利用智能算法实现对用户信息偏好的精准定位，也应可以在人本人工智能的框架引领下不断追求短视频媒介与用户的和谐共生。在此，本文建议短视频平台坚持以用户为中心，开发更加负责的、透明的算法(见 Elahi et al., 2022)。算法领域研究者也应该更多地关注推荐算法可能带来的负面效应，而不是简单以提高用户粘性为目标。如此，短视频使用主动权便回到用户手中，短视频媒介也因与用户形成更和谐的生态而获得广阔的发展前景。

6.3　形成机理不清晰，应深化发生机制研究

治本之道在于深刻洞悉问题的本质。然而，目前的研究主要关注短视频沉迷的危害，忽视了沉迷的发生机制，导致对该问题认识不深刻，因而无法提出切实有效的治理方案。本文提出的短视频沉迷发生机制框架(见图 3)，旨在为该领域的研究者提供系统研究的思路。信息技术、内容服务、人机交互、用户体验是短视频使用涉及的四个环节，同时也是短视频沉迷的潜在成因。短视频服务中技术的先进性，内容的丰富性，交互的简洁性以及用户的体验性均与传统社交媒介有所区别。同时，这些特性可能与用户需求及心理特性交织在一起，促成短视频沉迷的发生。未来的研究，在深入短视频沉迷外部的促发机制的同时，也要进一步探究短视频用户沉迷的心理与行为因素。短视频沉迷的外部机制梳理和内部机制探讨将共同服务于厘清整个问题行为的来龙去脉，进而为制定预防和干预措施提供科学指导。另一方面，通过向公众普及短视频沉迷的内部机制，有望提高公众对该潜在风险的认识和理解，以实现“治本”之效果。

6.4　用户特征研究不足，应重视易感因素研究

在网络成瘾领域，van Rooij 和 Prause (2014)曾指出：探讨导致高网络使用率的个体差异可能比诊断网络成瘾更有用。对短视频沉迷的研究亦是如此，不仅要对短视频媒介进行研究，还要关注短视频用户的沉迷易感性。秦浩轩(2020)通过对我国大学生进行研究发现：神经质和外向性人格可以显著正向预测短视频沉迷，宜人性可以显著负向预测短视频沉迷。另外，Zhang 等人(2019)研究发现，具有社交焦虑和较高感知社会排斥的个体更容易产生短视频沉迷。从短视频角度出发，个性化推荐算法是助推短视频沉迷的关键因素之一(Zhao, 2021)。也即，推荐算法的应用，促使更多的用户成为短视频沉迷易感群体的一部分。在用户合理应对短视频推荐算法、主动避免短视频沉迷时，算法素养可能是的重要知识储备(Bakshy et al., 2015)。因此，普及算法相关知识及其运作模式，提高用户对算法的理性思考能力与应对能力，可能实现降低用户被算法所“奴役”的可能性，从而达到对短视频沉迷的群体预防。建议未来研究设计随机对照干预实验，探讨提升用户算法素养对其短视频沉迷的保护作用。之后的研究者可以进一步从个体所处的环境、个体的压力感状态、社会支持系统、个体的人格特征等方面，逐步深入短视频沉迷的易感群体和促成因素研究，以为短视频沉迷的科学预防提供更具针对性的建议。

参考文献

崔妍. (2023-04-14). 合力防范青少年短视频沉迷. *人民日报*. http://gd.people.com.cn/n2/2023/0414/c123932-40375947.html

方勇, 季为民, 沈杰, 杨斌艳, 季琳, 叶俊. (2022). *青少年蓝皮书：中国未成年人互联网运用报告(2022)*. 社会科学文献出版社.

李霞, 秦浩轩, 曾美红, 何玉雪, 马梦珍. (2021). 大学生短视频成瘾症状与人格的关系. *中国心理卫生杂志*, *35*(11), 925−928.

刘庆奇, 牛更枫, 范翠英, 周宗奎. (2017). 被动性社交网站使用与自尊和自我概念清晰性: 有调节的中介模型. *心理学报*, *49*(1), 60−71.

罗光福. (2022). *大学生短视频成瘾量表的编制与应用* (硕士学位论文). 长江大学, 湖北 荆州.

毛峥, 姜永志. (2022). 神经质人格对问题性短视频使用的影响：孤独感和无聊倾向的链式中介作用. *中国健康心理学杂志*, *31*(3), 440−446.

秦浩轩. (2020). *大学生短视频成瘾的影响机制及干预对策研究*(硕士学位论文). 江西科技师范大学, 南昌.

QuestMobile. (2023). *中国移动互联网年度大报告*. https://www.questmobile.com.cn/research/report/1627881652360417282

威尔伯·施拉姆. (1984). *传播学概论* (陈亮 等 译) (p.114). 新华出版社.

严万森, 刘苏姣, 张冉冉, 徐鹏. (2021). 强迫性特征在药物成瘾行为中的易感性及其前额叶-反奖赏系统神经基础. *心理科学进展*, *29*(8), 1345−1357.

张锦涛, 陈超, 刘凤娥, 邓林园, 方晓义. (2012). 同伴网络过度使用行为和态度、网络使用同伴压力与大学生网络成瘾的关系. *心理发展与教育*, (6), 634−640.

中国互联网络信息中心(CNNIC). (2022). *第 51 次中国互联网络发展状况统计报告*. https://www.cnnic.net.cn/

NMediaFile/2023/0807/MAIN169137187130308PEDV637M.pdf

Alvarez-Monjaras, M., Mayes, L. C., Potenza, M. N., & Rutherford, H. J. (2019). A developmental model of addictions: Integrating neurobiological and psychodynamic theories through the lens of attachment. *Attachment & Human Development*, *21*(6), 616−637.

Bakshy, E., Messing, S., & Adamic, L. A. (2015). Exposure to ideologically diverse news and opinion on Facebook. *Science*, *348*(6239), 1130−1132.

Baym, N. K., Zhang, Y. B., & Lin, M. C. (2004). Social interactions across media: Interpersonal communication on the internet, telephone and face-to-face. *New Media & Society*, *6*(3), 299−318.

Bhandari, A., & Bimo, S. (2020). TikTok and the "algorithmized self": A new model of online interaction. *AoIR Selected Papers of Internet Research*. https://doi.org/10.5210/spir.v2020i0.11172.

Bobadilla, J., Ortega, F., Hernando, A., & Gutiérrez, A. (2013). Recommender systems survey. *Knowledge-Based Systems*, *46*, 109−132.

Boczkowski, P. J., Matassi, M., & Mitchelstein, E. (2018). How young users deal with multiple platforms: The role of meaning-making in social media repertoires. *Journal of Computer-mediated Communication*, *23*(5), 245−259.

Brand, M., Wegmann, E., Stark, R., Müller, A., Wölfling, K., Robbins, T. W., & Potenza, M. N. (2019). The Interaction of Person-Affect-Cognition-Execution (I-PACE) model for addictive behaviors: Update, generalization to addictive behaviors beyond internet-use disorders, and specification of the process character of addictive behaviors. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *104*, 1−10.

Brand, M., Young, K. S., Laier, C., Wölfling, K., & Potenza, M. N. (2016). Integrating psychological and neurobiological considerations regarding the development and maintenance of specific Internet-use disorders: An Interaction of Person-Affect-Cognition-Execution (I-PACE) model. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *71*, 252−266.

Chaney, A. J., Stewart, B. M., & Engelhardt, B. E. (2018, September). How algorithmic confounding in recommendation systems increases homogeneity and decreases utility. In *Proceedings of the 12th ACM conference on recommender systems* (pp. 224−232). https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3240323.3240370

Chen, W., Fan, C. Y., Liu, Q. X., Zhou, Z. K., & Xie, X. C. (2016). Passive social network site use and subjective well-being: A moderated mediation model. *Computers in Human Behavior*, *64*, 507−514.

Chen, Y., Li, M., Guo, F., & Wang, X. (2022). The effect of short-form video addiction on users' attention. *Behaviour & Information Technology*. Advance online publication. DOI: 10.1080/0144929X.2022.2151512

Chou, T. J., & Ting, C. C. (2003). The role of flow experience in cyber-game addiction. *CyberPsychology & Behavior*, *6*(6), 663−675.

Cinelli, M., de Francisci Morales, G., Galeazzi, A., Quattrociocchi, W., & Starnini, M. (2021). The echo chamber effect on social media. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *118*(9), e2023301118.

Czikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of optimal experience* (pp. 75−77). New York: Harper & Row.

de Neys, W., & Glumicic, T. (2008). Conflict monitoring in dual process theories of thinking. *Cognition*, *106*(3), 1248−1299.

Doñamayor, N., Ebrahimi, C., Garbusow, M., Wedemeyer, F., Schlagenhauf, F., & Heinz, A. (2021). Instrumental and pavlovian mechanisms in alcohol use disorder. *Current Addiction Reports*, *8*, 156−180.

Dong, W., Li, S., & Wang, X. (2022). Parental phubbing and chinese adolescents' SNSs addiction: Loneliness as a mediator and self-esteem as a moderator. *Current Psychology*, *42*, 16560−16572.

Elahi, M., Jannach, D., Skjærven, L., Knudsen, E., Sjøvaag, H., Tolonen, K., ... Trattner, C. (2022). Towards responsible media recommendation. *AI and Ethics, 2*(1), 103−114.

Everitt, B. J., & Robbins, T. W. (2005). Neural systems of reinforcement for drug addiction: From actions to habits to compulsion. *Nature Neuroscience*, *8*(11), 1481−1489.

Fang, J., Wang, Z., & Hao, B. (2019). Analysis of "Anesthesia" Mechanism in Mobile Short Video Applications. In *The First International Symposium on Management and Social Sciences (ISMSS 2019)* (pp. 348−351). Atlantis Press.

Feng, Y., Li, L., & Zhao, A. (2022). A cognitive-emotional model from mobile short-form video addiction to intermittent discontinuance: The moderating role of neutralization. *International Journal of Human−Computer Interaction*. Advance online publication. DOI: 10.1080/10447318.2022.2147714

Geschke, D., Lorenz, J., & Holtz, P. (2019). The triple-filter bubble: Using agent‐based modelling to test a meta-theoretical framework for the emergence of filter bubbles and echo chambers. *British Journal of Social Psychology*, *58*(1), 129−149.

Griffiths, M. (2000). Internet addiction-time to be taken seriously? *Addiction Research*, *8*(5), 413−418.

Gillespie, N. A., Kendler, K. S., Prescott, C. A., Aggen, S. H., Gardner, C. O., Jr., Jacobson, K., & Neale, M. C. (2007). Longitudinal modeling of genetic and environmental influences on self-reported availability of psychoactive substances: Alcohol, cigarettes, marijuana, cocaine and stimulants. *Psychological Medicine*, *37*(7), 947−959.

Gillespie, N. A., Neale, M. C., & Kendler, K. S. (2009). Pathways to cannabis abuse: A multi-stage model from cannabis availability, cannabis initiation and progression to abuse. *Addiction*, *104*(3), 430−438.

Hahn, E., Reuter, M., Spinath, F. M., & Montag, C. (2017). Internet addiction and its facets: The role of genetics and the relation to self-directedness. *Addictive Behaviors*, *65*,

137−146.

Henden, E. (2017). Addiction, compulsion, and weakness of the will: A dual-process perspective. In N. Heather & G. Segal (Eds.), *Addiction and choice: Rethinking the relationship* (pp. 116−132). Oxford, UK: Oxford University Press.

Hernández, C., Ottenberger, D. R., Moessner, M., Crosby, R. D., & Ditzen, B. (2019). Depressed and swiping my problems for later: The moderation effect between procrastination and depressive symptomatology on internet addiction. *Computers in Human Behavior*, *97*, 1−9.

Ho, R. C., Zhang, M. W., Tsang, T. Y., Toh, A. H., Pan, F., Lu, Y., ... Mak, K. K. (2014). The association between internet addiction and psychiatric co-morbidity: A meta-analysis. *BMC Psychiatry*, *14*(1), 1−10.

Hogarth, L., Balleine, B. W., Corbit, L. H., & Killcross, S. (2013). Associative learning mechanisms underpinning the transition from recreational drug use to addiction. *Annals of the New York Academy of Sciences*, *1282*(1), 12−24.

Hsu, W. Y., Lin, S. S., Chang, S. M., Tseng, Y. H., & Chiu, N. Y. (2015). Examining the diagnostic criteria for Internet addiction: Expert validation. *Journal of the Formosan Medical Association*, *114*(6), 504−508.

Huang, Q., Hu, M., & Zhang, N. (2022). A techno-psychological approach to understanding problematic use of short-form video applications: The role of flow. *Frontiers in Psychology*, *13*, 971589.

Kang, I., Shin, M. M., & Park, C. (2013). Internet addiction as a manageable resource: A focus on social network services. *Online Information Review*, *37*(1), 28−41.

Katz, E., Blumler, J. G., & Gurevitch, M. (1973). Uses and gratifications research. *The Public Opinion Quarterly*, *37*(4), 509−523.

Kayiş, A. R., Satici, S. A., Yilmaz, M. F., Şimşek, D., Ceyhan, E., & Bakioğlu, F. (2016). Big five-personality trait and internet addiction: A meta-analytic review. *Computers in Human Behavior*, *63*, 35−40.

Kennett, J., Matthews, S., & Snoek, A. (2013). Pleasure and addiction. *Frontiers in Psychiatry*, *4*, 117.

Koob, G. F., & Volkow, N. D. (2010). Neurocircuitry of addiction. *Neuropsychopharmacology*, *35*(1), 217−238.

Kwak, K. T., Choi, S. K., & Lee, B. G. (2014). SNS flow, SNS self-disclosure and post hoc interpersonal relations change: Focused on Korean Facebook user. *Computers in Human Behavior*, *31*, 294−304.

Lavoie, R., & Zheng, Y. (2023). Smartphone use, flow and wellbeing: A case of Jekyll and Hyde. *Computers in Human Behavior*, *138*, 107442.

Lee, Z. W., Cheung, C. M., & Chan, T. K. (2014). Explaining the development of the excessive use of massively multiplayer online games: A positive-negative reinforcement perspective. In *2014 47th Hawaii International Conference on System Sciences* (pp. 668−677). IEEE.

Lei, H., Li, S., Chiu, M. M., & Lu, M. (2018). Social support and Internet addiction among mainland Chinese teenagers and young adults: A meta-analysis. *Computers in Human Behavior*, *85*, 200−209.

Leung, L. (2020). Exploring the relationship between smartphone activities, flow experience, and boredom in free time. *Computers in Human Behavior*, *103*, 130−139.

Leung, L., & Chen, C. (2021). A review of media addiction research from 1991 to 2016. *Social Science Computer Review*, *39*(4), 648−665.

Li, S., Ren, P., Chiu, M. M., Wang, C., & Lei, H. (2021). The relationship between self-control and internet addiction among students: A meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, *12*, 735755.

Liang, X. (2021). Research on how to perceive their behavior for international high school students based on using TikTok with semi-structured interview. In *2021 6th International Conference on Social Sciences and Economic Development (ICSSED 2021)* (pp. 796−799). Atlantis Press.

Lindgren, K. P., Hendershot, C. S., Ramirez, J. J., Bernat, E., Rangel-Gomez, M., Peterson, K. P., & Murphy, J. G. (2019). A dual process perspective on advances in cognitive science and alcohol use disorder. *Clinical Psychology Review*, *69,* 83−96.

Liu, C. C., & Chang, I. C. (2016). Model of online game addiction: The role of computer-mediated communication motives. *Telematics and Informatics*, *33*(4), 904−915.

Liu, Y., Ni, X., & Niu, G. (2021). Perceived stress and short-form video application addiction: A moderated mediation model. *Frontiers in Psychology*, *12*, 747656.

Lortie, C. L., & Guitton, M. J. (2013). Internet addiction assessment tools: Dimensional structure and methodological status. *Addiction*, *108*(7), 1207−1216.

Lu, X., & Lu, Z. (2019). Fifteen seconds of fame: A qualitative study of Douyin, a short video sharing mobile application in China. In *Social Computing and Social Media. Design, Human Behavior and Analytics: 11th International Conference, SCSM 2019, Held as Part of the 21st HCI International Conference, HCII 2019, Orlando, FL, USA, July 26-31, 2019, Proceedings, Part I 21* (pp. 233-244). Springer International Publishing.

Luigjes, J., Lorenzetti, V., de Haan, S., Youssef, G. J., Murawski, C., Sjoerds, Z., ... Yücel, M. (2019). Defining compulsive behavior. *Neuropsychology Review*, *29*(1), 4−13.

Masciantonio, A., Bourguignon, D., Bouchat, P., Balty, M., & Rimé, B. (2021). Don't put all social network sites in one basket: Facebook, Instagram, Twitter, TikTok, and their relations with well-being during the COVID-19 pandemic. *PloS One*, *16*(3), e0248384.

Michailidis, L., Balaguer-Ballester, E., & He, X. (2018). Flow and immersion in video games: The aftermath of a conceptual challenge. *Frontiers in Psychology*, *9*, 393107.

Mu, H., Jiang, Q., Xu, J., & Chen, S. (2022). Drivers and

consequences of short-form video (SFV) addiction amongst adolescents in China: Stress-coping theory perspective. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *19*(21), 14173.

Nong, W., He, Z., Ye, J. H., Wu, Y. F., Wu, Y. T., Ye, J. N., & Sun, Y. (2023). The relationship between short video flow, addiction, serendipity, and achievement motivation among Chinese vocational school students: The post-epidemic era context. *Healthcare*, *11*(4), 462.

Omar, B., & Dequan, W. (2020). *Watch, share or create: The influence of personality traits and user motivation on TikTok mobile video usage*. International Association of Online Engineering. Retrieved October 21, 2022 from https://www.learntechlib.org/p/216454/

Pan, W., Mu, Z., Zhao, Z., & Tang, Z. (2023). Female users' TikTok use and body image: Active versus passive use and social comparison processes. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, *26*(1), 3−10.

Pearson, A. D., Young, C. M., Shank, F., & Neighbors, C. (2021). Flow mediates the relationship between problematic smartphone use and satisfaction with life among college students. *Journal of American College Health*, *71*(4), 1018−1026. DOI: 10.1080/07448481.2021.1910274

Qin, Y., Omar, B., & Musetti, A. (2022). The addiction behavior of short-form video app TikTok: The information quality and system quality perspective. *Frontiers in Psychology*, *13*, 932805.

Rubin, A. M., & Perse, E. M. (1987). Audience activity and soap opera involvement: A uses and effects investigation. *Human Communication Research*, *14*(2), 246−268.

Ryan, T., Chester, A., Reece, J., & Xenos, S. (2014). The uses and abuses of Facebook: A review of Facebook addiction. *Journal of Behavioral Addictions*, *3*(3), 133−148.

Saunders, C., & Over, D. E. (2009). In two minds about rationality. In: J. S. B. T. Evans & K. Frankish, (Eds.). *In two minds: Dual processes and beyond* (pp. 317−334). Oxford: New York.

Scherr, S., & Wang, K. (2021). Explaining the success of social media with gratification niches: Motivations behind daytime, nighttime, and active use of TikTok in China. *Computers in Human Behavior*, *124,* 106893.

Schneider, L. A., King, D. L., & Delfabbro, P. H. (2017). Family factors in adolescent problematic internet gaming: A systematic review. *Journal of Behavioral Addictions*, *6*(3), 321−333.

Seo, D., & Ray, S. (2019). Habit and addiction in the use of social networking sites: Their nature, antecedents, and consequences. *Computers in Human Behavior*, *99*, 109−125.

Smith, T., & Short, A. (2022). Needs affordance as a key factor in likelihood of problematic social media use: Validation, latent profile analysis and comparison of TikTok and Facebook problematic use measures. *Addictive Behaviors*, *129*, 107259.

Solomon, R. L., & Corbit, J. D. (1974). An opponent-process theory of motivation: I. Temporal dynamics of affect. *Psychological Review*, *81*(2), 119−145.

Su, C., Zhou, H., Gong, L., Teng, B., Geng, F., & Hu, Y. (2021). Viewing personalized video clips recommended by TikTok activates default mode network and ventral tegmental area. *NeuroImage*, *237*, 118136.

Tao, R., Huang, X., Wang, J., Zhang, H., Zhang, Y. & Li, M. (2010). Proposed diagnostic criteria for internet addiction. *Addiction*, *105*(3), 556−564.

Tian, X., Bi, X., & Chen, H. (2023). How short-form video features influence addiction behavior? Empirical research from the opponent process theory perspective. *Information Technology & People*, *36*(1), 387-408.

Turel, O., & Serenko, A. (2012). The benefits and dangers of enjoyment with social networking websites. *European Journal of Information Systems*, *21*(5), 512−528.

van Rooij, A., & Prause, N. (2014). A critical review of "Internet addiction" criteria with suggestions for the future. *Journal of Behavioral Addictions*, *3*(4), 203−213.

Volkow, N. D., Michaelides, M., & Baler, R. (2019). The neuroscience of drug reward and addiction. *Physiological Reviews*, *99*(4), 2115−2140.

Wang, J., Sheng, J., & Wang, H. (2019). The association between mobile game addiction and depression, social anxiety, and loneliness. *Frontiers in Public Health*, 7, 476493.

Wang, Y. (2020). Humor and camera view on mobile short-form video apps influence user experience and technology-adoption intent, an example of TikTok (DouYin). *Computers in Human Behavior*, *110*, 106373.

Williams, R., & Edge, D. (1996). The social shaping of technology. *Research Policy*, *25*(6), 865−899.

Witmer, B. G., & Singer, M. J. (1998). Measuring presence in virtual environments: A presence questionnaire. *Presence*, *7*(3), 225−240.

Wu, L. (2020). Comparative analysis of video stories and user behaviors on WeChat and Tik Tok. In *2020 3rd International Conference on Humanities Education and Social Sciences (ICHESS 2020)* (pp. 329−333). Atlantis Press.

Wu, Y., Wang, X., Hong, S., Hong, M., Pei, M., & Su, Y. (2021). The relationship between social short-form videos and youth's well-being: It depends on usage types and content categories. *Psychology of Popular Media*. *10*(4), 467−477.

Xu, X. Y., & Tayyab, S. M. U. (2021). How the intensity of the immersive experience impels the extent of Social Streaming App dependency? An empirical assessment with mediation and moderation effects. *Telematics and Informatics*, *63*, 101661.

Yang, S., Lu, Y., Wang, B., & Zhao, L. (2014). The benefits and dangers of flow experience in high school students'

internet usage: The role of parental support. *Computers in Human Behavior*, *41*, 504−513.

Yao, N., Chen, J., Huang, S., Montag, C., & Elhai, J. D. (2023). Depression and social anxiety in relation to problematic TikTok use severity: The mediating role of boredom proneness and distress intolerance. *Computers in Human Behavior*, *145*, 107751.

Ye, J. H., Wu, Y. T., Wu, Y. F., Chen, M. Y., & Ye, J. N. (2022). Effects of short video addiction on the motivation and well-being of Chinese vocational college students. *Frontiers in Public Health*, *10*, 847672.

Zea, Q., & Jung, H. (2019). *Learning and sharing creative skills with short videos: A case study of user behavior in Tiktok and Bilibili*. International Association of Societies of Design Research (IASDR), Design Revolution.

Zenone, M., Ow, N., & Barbic, S. (2021). TikTok and public health: A proposed research agenda. *BMJ Global Health*, *6*(11), e007648.

Zhang, M., & Liu, Y. (2021). A commentary of TikTok recommendation algorithms in MIT Technology Review 2021. *Fundamental Research*, *1*(6), 846−847.

Zhang, N., Hazarika, B., Chen, K., & Shi, Y. (2023). A cross-national study on the excessive use of short-video applications among college students. *Computers in Human Behavior*, *145*, 107752.

Zhang, X., Wu, Y., & Liu, S. (2019). Exploring short-form video application addiction: Socio-technical and attachment perspectives. *Telematics and Informatics*, *42*, 101243.

Zhao, Z. (2021). Analysis on the “Douyin (Tiktok) Mania” phenomenon based on recommendation algorithms. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 235, p. 03029). EDP Sciences.

Zhou, T. (2013). The effect of flow experience on user adoption of mobile TV. *Behaviour and Information Technology*, *32*(3), 263−272.

The occurrence mechanism of short video indulgence from the perspective of human-computer interaction

DONG Wanghao[1], WANG Weijun[1], WANG Xingchao[2], LI Wenqing[3]

([1] *Key Laboratory of Adolescent Cyberpsychology and Behavior, Ministry of Education, and School of Psychology, Central China Normal University, Wuhan* 430079, *China*)

([2] *School of Educational Science, Shanxi University, Taiyuan* 030006, *China*)

([3] *School of Psychology, South China Normal University, Guangzhou* 510631, *China*)

Abstract: Short video indulgence refers to an individual’s compulsive and uncontrollable consumption of short videos, leading to significant behavioral or attention impairments, and subsequently causing difficulties in interpersonal relationships, learning, and/or work adaptation. With the continuous expansion of the user base and the increasing prevalence among younger demographics, the potential threat of short video indulgence has garnered attracted widespread attention. Employing a human-computer interaction framework, this study first categorizes short video usage into “instrumental” and “ritualistic” forms. Subsequently, through a comprehensive considering of interaction process and users’ susceptibility traits, a conceptual framework was constructed to elucidate the mechanisms underlying short video indulgence. Finally, theoretical exposition of short video indulgence was presented from cognitive, emotional, motivational, and social vantage points. Future researchers are expected to focus on the mechanism of the occurrence of short video indulgence, emphasize the media characteristics and technical properties that provoke indulgence, and work to advance the prevention and intervention of short video indulgence.

Keywords: short video indulgence, human-computer interaction, instrumental use, ritual use, algorithmic closed loop